Originalanhang
Original attachment
Annexe originale

Kollektormotoren
(Ex-geschützt)
F 460 Ex,
F 460 Ex (HT),
F 460 Ex EL,
F 460-1 Ex

Seite 3 – 9

Commutator motors
(explosion-proof)
F 460 Ex,
F 460 Ex (HT),
F 460 Ex EL,
F 460-1 Ex

Page 10 - 16

Moteurs universels
(antidéflagrants)
F 460 Ex,
F 460 Ex (HT),
F 460 Ex EL,
F 460-1 Ex

Page 17 - 23

Achtung

Lesen Sie die allgemeine Betriebsanleitung für Fass- und Containerpumpen und die mitgelieferten produktspezifischen Anhänge, bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen!
Lesen Sie vor dem Fördern brennbarer Flüssigkeiten bzw. bei Verwendung des Motors oder der Pumpe im explosionsgefährdeten Bereich unbedingt den Anhang „Explosionsschutz Fass- und Containerpumpen“.

Attention

Read the main operating instructions for drum and container pumps and the included product-specific attachments before operating the pump!
Before pumping flammable liquids or when using the motor or the pump in a hazardous area, be sure to read the attachment "Ex-protection drum and container pumps".

Attention

Lisez la notice d‘instructions générale pour les pompes vide-fûts ainsi que les annexes spécifiques aux produits avant de mettre la pompe en service !
Lisez impérativement l'annexe « Pompes vide-fûts antidéflagrantes » avant de pomper des liquides inflammables ou d'utiliser le moteur et la pompe dans une zone à risque d’explosion.

1 Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kollektormotoren dienen dem Antrieb von FLUX-Pumpen zum schnellen und sicheren Entleeren oder Umfüllen von Behältern, Fässern und Containern in explosionsgefährdeter Umgebung. Sie sind nach ATEX-Richtlinie geprüft und zugelassen. Kollektormotoren dürfen ausschließlich im gewerblichen Bereich eingesetzt werden. Die Motoren sind ein technisches Arbeitsmittel und nicht für die private Verwendung bestimmt.

1.2 Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise müssen beachtet und befolgt werden.
Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann das Leben und die Gesundheit von Personen gefährden, zu Umweltschäden und/oder zu umfangreichen Sachschäden führen.
Die Beachtung der Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung hilft, Gefahren zu vermeiden und den vollen Produktnutzen zu sichern.

Achtung!

- Verletzungsgefahr durch freilaufende Antriebswelle.

> Motoren nie ohne Pumpe betreiben.
> Pumpe nicht unbeaufsichtigt lassen.
> Pumpe so aufstellen, dass sie nicht in den Behälter fallen kann.
> Pumpe nur mit geeignetem Schlauch betreiben.
> Schlauch gegen Abrutschen vom Schlauchstecker sichern.
> Pumpe nur bis unterhalb des Druckstutzens in die Flüssigkeit eintauchen.

Lärmbelastung!

> Gehörschutz benutzen.

Achtung!

> Motoren ohne Unterspannungsauslösung gegen unbeabsichtigtes Anlaufen sichern. Der Motor läuft nach einem Netzausfall automatisch wieder an.

Gefahr elektrischer Schlag!

- Wir empfehlen die Spannungsversorgung in Feuchträumen mit FI-Schutzschalter auszustatten.
- Starke Verschmutzung, hohe Luftfeuchtigkeit oder Materialzerstörung des Motorgehäuses kann zu gefährlichen Stromschlägen führen.

> Prüfen Sie das Netzanschlusskabel vor jeder Benutzung auf Beschädigung.
> Änderungen des Netzanschlusses nur durch Elektro-Fachkräfte.

2 Motorenbeschreibung

Typ	Drehzahleinstellung	Temperaturbegrenzer	Überstromschutzschalter	Unterspannungsauslösung
F 460 Ex, F 460 Ex (HT)	Nein	Nein	Ja	Optional
F 460 Ex EL	Stufenlos mit Stellknopf	Ja	Nein	Ja
F 460-1 Ex	Nein	Nein	Ja	Optional

Drehzahleinstellung "stufenlos mit Stellknopf"
Bei diesen Motoren kann mit einem Stellknopf die gewünschte Drehzahl stufenlos eingestellt werden (Regulierung der Fördermenge).

Temperaturbegrenzer
Bei Motoren mit Temperaturbegrenzer wird die maximale Temperatur der Feldwicklung überwacht. Wird die maximale Temperatur überschritten, schaltet der Motor aus.
Der Motor kann erst nach einer längeren Abkühlzeit (bis zu 20 Minuten) wieder eingeschaltet werden. Wiederholte Überlastung kann den Motor beschädigen.
Eine Überlastung kann durch Flüssigkeiten mit höherer Viskosität oder mit höherer Dichte im Vergleich zu Wasser entstehen. Schaltet der Motor wegen Überlastung ab, vermindern Sie die Drehzahl.

Überstromschutzschalter
Wird der maximale Strom überschritten, schaltet der Motor aus. Nach Abkühlung kann der Motor durch Betätigen des Ein-/Aus-Schalters wieder eingeschaltet werden.

Unterspannungsauslösung
Motoren mit Unterspannungsauslösung sind gegen unbeabsichtigtes Anlaufen nach einer Unterbrechung der Betriebsspannung gesichert (siehe Typenschild U<).
Motoren mit Unterspannungsauslösung können nicht ferngesteuert werden.
Nur durch Betätigen des Ein-/Aus-Schalters kann der Motor wieder in Betrieb genommen werden.

Achtung!
> Motoren ohne Unterspannungsauslösung gegen unbeabsichtigtes Anlaufen sichern. Der Motor läuft nach einem Netzausfall automatisch wieder an.

3 Technische Daten

Motortyp	Motorart	Aufnahmeleistung [W]	Spannung [V]	Frequenz [Hz]	Schutzart/ Zulassung	Schutzklasse	Temperaturklasse	Ex-Kennzeichnung/ EG-Baumusterprüf-bescheinigung	Gewicht [kg]
F 460 Ex	Kollektormotor, außenbelüftet	460	42	50	IP 55	I	T6	II 2 G Ex db eb IIC T6/T5 Gb PTB 10 ATEX 1053 X	5,1
			110						
			230-240	50 -60	IP 55 VDE, GS, EMV				
		410	24	DC	IP 55	III			
		230	12						
F 460 Ex EL		460	230 - 240	50-60	IP 55 VDE, GS, EMV	I	T6		5,9
F 460-1 Ex		700	110	50	IP 55	I	T5		
			230 - 240	50-60	IP 55 VDE, GS, EMV		T6		
F 460 Ex (HT)		420-470	230-240	50-60	IP 55	I	T5		5,2

Umgebungstemperatur - 20°C bis + 40°C, bei (HT)-Version bis max. 60°C

4 Montage und Inbetriebnahme

Achtung!

> Motoren der Schutzklasse I dürfen nur in einem Netz mit Schutzleiter betrieben werden.

> Die Betriebsspannung mit dem Typenschild vergleichen.
> Den Motor auf die Pumpe aufsetzen.

Verletzungsgefahr!

> Pumpe nur in Betrieb nehmen, wenn die Überwurfmutter zwischen Pumpe und Motor von Hand fest angezogen ist.

Explosionsgefahr!

> Stellen Sie vor Inbetriebnahme der Pumpe in explosionsgefährdeten Bereichen einen Potentialausgleich her!

> Pumpe in die Flüssigkeit stellen und durch eine Fassverschraubung oder eine Anklemmvorrichtung am Gefäß befestigen.
> Das Netzanschlusskabel vor jeder Benutzung auf Beschädigungen überprüfen.
> Das Netzanschlusskabel von Lösemittel fernhalten.
> Vor dem Einstecken des Netzsteckers Ein-/ Aus-Schalter auf „0“ (Stopp) stellen.
> Netzstecker einstecken bzw. anschließen.
> Motor einschalten.

Verletzungsgefahr!

> Motor erst einschalten, wenn sich die Pumpe in der Flüssigkeit befindet.

4.1 Herstellung eines Potentialausgleichs

Werden die Motoren zusammen mit der Pumpe betrieben, ist ein umfassender und eindeutiger Potentialausgleich unerlässlich (Erdung, Abb. 1).

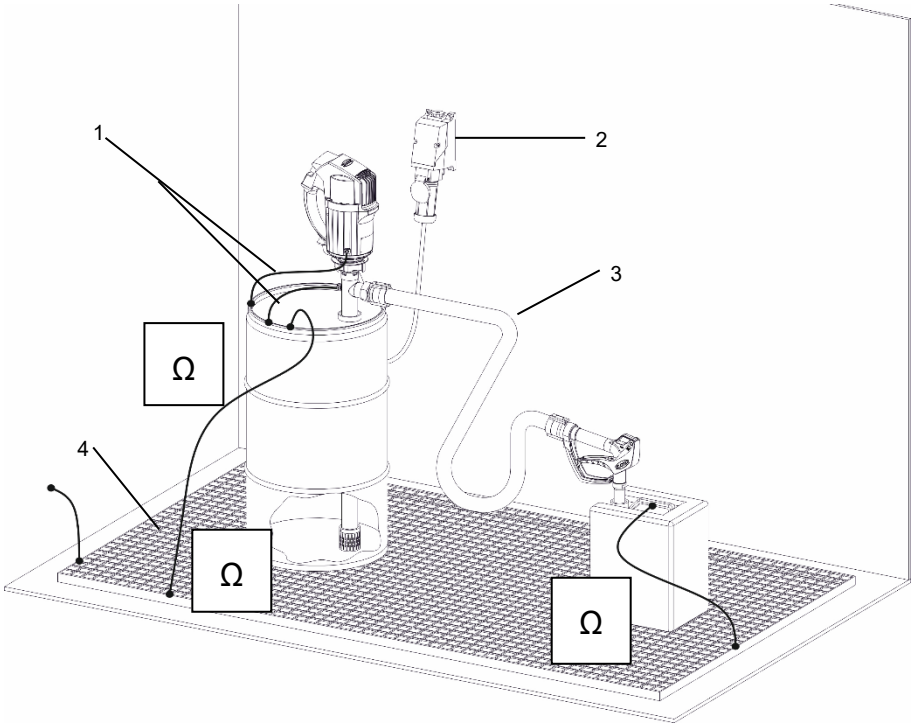

Abb. 1: Erdung im explosionsgefährdeten Bereich

> Potentialausgleichsleiter (Massekabel) (1) an der dafür vorgesehenen Schraube des explosionsgeschützten Motors der Pumpe befestigen.
> Ist der Motor mit der Pumpe leitfähig verbunden (bei Pumpen für brennbare Flüssigkeiten), kann auf einen der beiden Potentialausgleichsleiter verzichtet werden.
> Netzanschluss (2) über eine explosionsgeschützte Steckvorrichtung, einen explosionsgeschützten Klemmkasten oder außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches herstellen.
> Nur Schlauchleitungen (3) mit leitfähigen Schlauchverschraubungen verwenden (siehe TRGS 727 ($R < 10^6$ Ω).
> Entfernen Sie Farbe und Schmutz an den Anklemmstellen der Potentialausgleichsleiter und den Übergangsstellen der Behälter zum leitfähigen Untergrund, um eine gute Leitfähigkeit zu gewährleisten.

Der leitfähige Untergrund (4) muss im Potentialausgleichsystem eingebunden sein.
Ist kein leitfähiger Untergrund vorhanden, müssen an alle Behältnisse Potentialausgleichsleiter angeschlossen werden.

Hinweis
Befindet sich die Steckdose bzw. der Klemmkasten eindeutig außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches, kann auf Explosionssicherheit an der Anschlussstelle verzichtet werden.

5 Instandhaltung

Explosionsgefahr!

> Bei starker Verschmutzung oder Beschädigung des Motorgehäuses den Motor nicht in Betrieb nehmen.
> Prüfen Sie das Motorgehäuse und die Netzanschlussleitung vor jeder Benutzung auf Beschädigungen.

Gefahr durch Verspritzen der Flüssigkeit!

Vor dem Abnehmen des Motors:

> Pumpe, Schlauch und Armaturen entleeren.
> Bei Gegendruck den Motor nicht abnehmen.
> Bei unter Druck stehendem Behälter darf der Motor erst abgenommen werden, wenn der Behälter drucklos ist.

Gefahr elektrischer Schlag!

- Starke Verschmutzung, hohe Luftfeuchtigkeit oder Materialzerstörung des Motorgehäuses kann zu gefährlichen Stromschlägen führen.

> Reparaturen an explosionsgeschützten Motoren dürfen nur vom Hersteller oder einer hierfür autorisierten Werkstatt vorgenommen werden (DIN EN 60079-19 beachten).

Einsatz-intervall	Wartungs-intervall	Wartungsarbeit	Durchführung
täglich	jährlich	Komplettwartung; Austausch Verschleißteile, wie Lager, Dichtungen, etc.	Hersteller
wöchentlich und weniger	alle 2 Jahre	Komplettwartung; Austausch Verschleißteile, wie Lager, Dichtungen, etc.	Hersteller
k. A.	regelmäßig kontrollieren[*1]	Leichtgängigkeit des Rotors prüfen.	Service-/Wartungs-personal des Betrei-bers
k. A.	vor jeder Benutzung	Sichtkontrolle des Gehäuses und der Netzanschlussleitung auf Beschädigungen [*2].	Service-/Wartungs-personal des Betrei-bers
k. A.	monatlich	Alle mechanischen Verbindungen (z. B. Verschraubungen) auf festen Sitz kontrollieren.	Service-/Wartungs-personal des Betrei-bers

[*1] Empfehlung:
- Bei täglichem wiederkehrendem Betrieb: Kontrolle 1x pro Woche.
- nach langen Stillstandszeiten (>1 Woche je nach Lagerbedingung): Vor dem Betrieb.

[*2] Hinweis:
- Bei starker Verschmutzung oder Beschädigung den Motor nicht in Betrieb nehmen

Hinweis

> Defekte Teile grundsätzlich ersetzen.
> Verwenden Sie Originalersatzteile.
> Rücksendungen und Reparaturen werden über unsere Homepage www.flux-pumps.com abgewickelt (RMA-Formular unter „Service“).

5.1 Ersatz / Änderung der Netzanschlusskabel

Anzugsdrehmoment an der Kabeleinführung am Handgriff max. 1,5 Nm ± 10%.

Achtung!

> Defekte Netzanschlusskabel grundsätzlich ersetzen.
> Änderungen am Netzanschlusskabel und Ersatz des Netzanschlusskabels dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Beim Ersatz / Änderung der Netzanschlusskabel mindestens folgende Ausführungen verwenden:

Motor	Netzspannung		
	100 V – 240 V	12 V – 24 V	42 V
F 460 Ex F 460 Ex (HT) F 460 Ex EL F 460-1 Ex	H 07 RN-F 3G 1,5	H 07 RN-F 2X 4	H 07 RN-F 2X 1,5

1 Safety

1.1 Intended use

The commutator motors are used to drive drum pumps for fast, safe emptying or transferring of containers and barrels in a potentially explosive environment.
They have been tested and approved in accordance with the ATEX Directive.
Commutator motors may only be used in the commercial sector. The motors are technical equipment and are not intended for private use.

1.2 Safety instructions

All safety instructions must be observed and followed.
Failure to follow the safety instructions may lead to serious injury or death or cause environmental and/or property damage.
Adherence to the safety instructions will help you to avoid risks, to operate the pump efficiently and to ensure that the product is used to its full potential.

Attention!

- Risk of injury due to open drive shaft.

> Never operate motors without pump.
> Never leave the pump unattended.
> Position the pump to prevent it from falling into the container.
> Only operate the pump with a suitable hose.
> Secure the hose from sliding off the hose connector.
> The pump should not be immersed deeper into the liquid than the outlet connection.

Noise exposure!

> Use hearing protection.

Attention!

> Protect motors without a no-volt release against accidental starting.

Danger of electric shock!

- We recommend providing the power supply in damp locations with fault current breakers.
- Dirt, high humidity or material damage to the motor casing may lead to dangerous electric shocks.

> Check the mains connection cable for damage before every use.
> Changes to the mains connection may only be carried out by qualified electricians.

2 Description of motor

Type	Speed setting	Thermal switch	Overload cut out switch	Integral no-volt release
F 460 Ex F 460 Ex (HT)	No	No	Yes	Optional
F 460 Ex EL	Variable with adjustment knob	Yes	No	Yes
F 460-1 Ex	No	No	Yes	Optional

Speed setting "variable with adjustment knob"
On these motors the desired speed can be variably set with an adjustment knob (control of delivery rate).

Thermal switch
On motors with a temperature limiter, the maximum temperature of the field winding is monitored. If the maximum temperature is exceeded, the motor switches off.
Then the motor cannot be switched on again until after a longer cooling time (up to 20 minutes). Repeated overloading may damage the motor.
Overloading can result from liquids with a higher viscosity or a higher density compared to water. If the motor switches off due to overloading, avoid that speed.

Overload cut-out switch
If the maximum current is exceeded, the motor switches off.
After cooling down, the motor can be restarted by pressing the on/off button.

Integral no-volt release
Motors with the integral no-volt release function are secured against accidental start-up following interruption of the operating voltage (see rating plate U<).
Motors with the no-volt release function cannot be remote-controlled.
The motor can only be restarted by pressing the on/off button.

Attention!
> Protect motors without a no-volt release against accidental starting. The motor automatically restarts after a power failure.

ENGLISH

3 Technical specifications

<table>
<tr><th>Motor Type</th><th>Kind of motor</th><th>Power consump-tion
[W[</th><th>Voltage
[V[</th><th>Fre-quency
[Hz]</th><th>Degree of protection / Approval</th><th>Pro-tection class</th><th>Tem-pera-ture class</th><th>Explosion protection marking EC type ex-amination certificate</th><th>Weight
[kg]</th></tr>
<tr><td rowspan="4">F 460 Ex</td><td rowspan="6">Commutator motor, externally cooled</td><td rowspan="3">460</td><td>42</td><td rowspan="2">50</td><td rowspan="2">IP 55</td><td rowspan="3">I</td><td rowspan="4">T6</td><td rowspan="7">II 2 G Ex db eb IIC T6/T5 Gb
PTB 10 ATEX 1053 X</td><td rowspan="4">5,1</td></tr>
<tr><td>110</td></tr>
<tr><td>230-240</td><td>50 -60</td><td>IP 55
VDE, GS, EMV</td></tr>
<tr><td>410</td><td>24</td><td rowspan="2">DC</td><td rowspan="2">IP 55</td><td rowspan="2">III</td></tr>
<tr><td>230</td><td>12</td></tr>
<tr><td>F 460 Ex EL</td><td>460</td><td>230 - 240</td><td>50-60</td><td>IP 55
VDE, GS, EMV</td><td>I</td><td>T6</td><td rowspan="3">5,9</td></tr>
<tr><td rowspan="2">F 460-1 Ex</td><td rowspan="2">700</td><td>110</td><td>50</td><td>IP 55</td><td rowspan="2">I</td><td>T5</td></tr>
<tr><td>230 - 240</td><td>50-60</td><td>IP 55
VDE, GS, EMV</td><td>T6</td></tr>
<tr><td>F 460 Ex (HT)</td><td>420-470</td><td>230-240</td><td>50-60</td><td>IP 55</td><td>I</td><td>T5</td><td>5,2</td></tr>
</table>

Surrounding temperature: - 20°C to- + 40°C, at (HT) version up to max. 60°C

4 Installation and commissioning

Attention!

> Motors with protection class I must only be used in mains with a protective conductor.

> Make sure that the supply voltage corresponds to the voltage indicated on the rating plate.
> Place the motor on the pump.

Risk of injury!

> Only operate the pump when the union nut between the pump and the motor is tightened hand-tight.

Explosion hazard!

> Therefore, produce equipotential bonding before commissioning the pump in hazardous areas!

> Immerse the pump vertically into the liquid and secure it in a vertical position by the use of a barrel fitting or a screw clamp.
> Check the mains connection cable for damage before every use.
> Keep the mains connection cable away from solvents.
> Set the on/off switch to "0" (Stop) before connecting the mains plug.
> Connect or insert the mains plug.
> Start the motor.

Risk of injury!

> Only start the motor when the pump is in the liquid.

4.1 Equipotential bonding

If the motors are operated together with the pump, comprehensive, clear equipotential bonding is essential (earthing, Fig. 1)

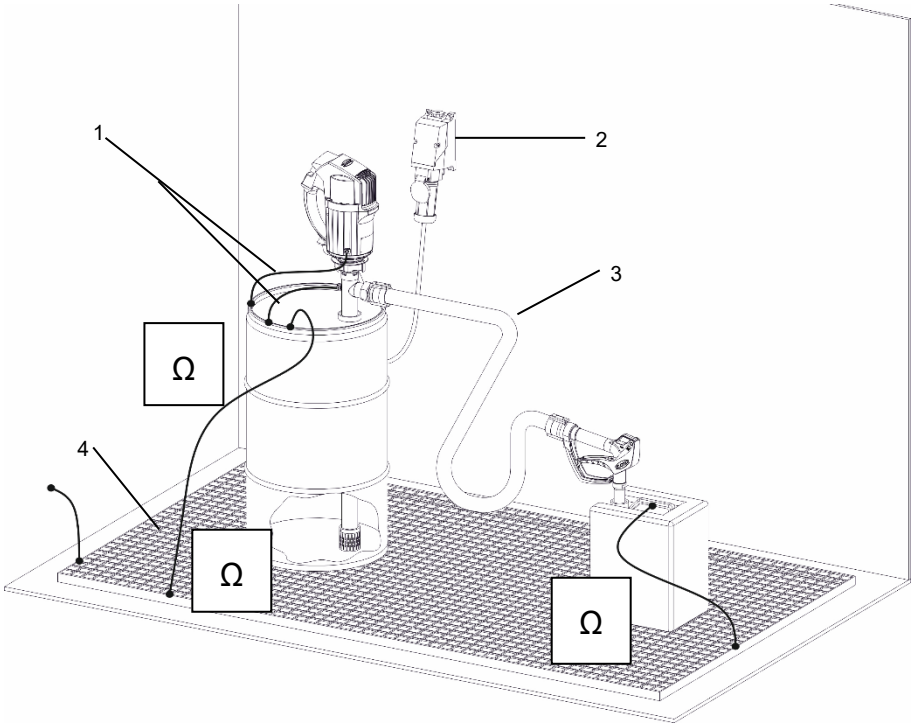

Fig. 1: Earthing in hazardous locations

> Connect the equipotential bonding conductor (earth wire) to the designated screw on the explosion-proof motor and pump.
> If the connection between the motor and pump already provides a conductive path (for pumps for flammable liquids), one of the equipotential bonding conductors may be dispensed with.
> Mains connection (2) is to be established via an explosion-proof connector, an explosion-proof terminal box or outside of the hazardous area.
> Only use hose lines (3) with conductive hose unions (see TRGS 727 ($R < 10^6\ \Omega$).
> Remove paint and dirt from all connection points of equipotential bonding conductors and transition points of the containers to the electrically conductive base ground to ensure good conductivity.

The electrically conductive base ground (4) must be an integral part of the equipotential bonding system. If a conductive base ground is not available, equipotential bonding conductors must be connected to all barrels and containers.

Note!
Explosion protection at the connection point is not necessary if the power socket or the terminal box is clearly located outside the hazardous area.

5 Maintenance

Explosion hazard!

> Do not operate the motor if the motor housing is heavily soiled or damaged. Check the motor housing and the mains connection for damage before every use.

Danger from splashing liquids!

Before removing the motor:

> Empty pump, hose and fittings.

> Do not remove the motor as long as there is still backpressure within the system.

> With pressurized containers, the motor must only be taken off when the container is depressurized.

Danger of electric shock!

- Dirt, high humidity or material damage to the motor casing may lead to dangerous electric shocks.

> Repair on explosion-proof motors may only be carried out by the manufacturer or an authorized repair shop (observe DIN EN 60079-19).

Operating interval	Maintenance interval	Maintenance work	Carrying out
Daily	Yearly	Complete maintenance; replacement of wear parts such as bearings, seals etc.	Manufacturer
Weekly and less	Every two years	Complete maintenance; replacement of wear parts such as bearings, seals etc.	Manufacturer
Not specified	Check regularly *1	Check smooth running of the rotor	Service / maintenance personnel of the operator
Not specified	Before every use *2	Visual inspection of the housing and mains connection cable for damage	Service / maintenance personnel of the operator
Not specified	Monthly	Check all mechanical connections (e.g. screwed connections) for tightness.	Service / maintenance personnel of the operator

*1 Recommendation:
- For daily recurring operation: Check once a week.
- After long downtimes (>1 week depending on storage conditions): Before operation.

*2 Note:
- Do not operate the motor if it is heavily soiled or damaged

Note

> Always replace defective parts.
> Only use genuine spare parts.
> Returns and repairs are processed via our homepage www.flux-pumps.com (RMA form under “Service”).

5.1 Replacing / change of power cable

Tightening torque at the cable entry on the handle max. 1.5 Nm ± 10%

Attention!

> Always replace defective mains connection cables.
> Changes to the power cable or replacement of the power cable may only be carried out by qualified electricians.

When replacing / changing power cables, use at least the following types:

Motor	Supply voltage		
	100 V – 240 V	12 V – 24 V	42 V
F 460 Ex F 460 Ex (HT) F 460 Ex EL F 460-1 Ex	H 07 RN-F 3G 1,5	H 07 RN-F 2X 4	H 07 RN-F 2X 1,5

1 Sécurité

1.1 Utilisation conforme

Les moteurs universels servent à entraîner les pompes vide-fûts permettant de transvaser ou de vider, rapidement et en toute sécurité, des fûts ou d'autres contenants en environnement explosible. Ils sont certifiés et homologués selon la Directive relative à la protection contre les explosions ATEX.
Les moteurs universels doivent être utilisés exclusivement dans le domaine professionnel.
Les moteurs sont un outil de travail technique et ne sont pas destinés à un usage privé.

1.2 Consignes de sécurité

Observer et suivre impérativement toutes les consignes de sécurité.
Le non-respect des consignes de sécurité peut mettre la vie de personnes en danger, dégrader l'environnement et/ou causer de graves dégâts matériels.
Le respect des consignes de sécurité permet la prévention des risques, l'utilisation efficace de la pompe ainsi que l'économie de vos opérations de transfert.

Attention !

- Risque de blessure par la rotation libre de l'arbre d'entraînement.

> Ne jamais faire fonctionner les moteurs sans pompe.
> Ne pas laisser la pompe sans surveillance.
> Placer la pompe de façon à ce qu'elle ne puisse pas tomber dans le contenant.
> Ne faire fonctionner la pompe qu'avec un flexible approprié.
> Bien fixer le flexible pour l'empêcher de se détacher de son raccord.
> Plonger la pompe dans le liquide en veillant à ce que le raccord du tuyau de refoulement ne soit pas immergé.

Nuisance sonore !

> Utiliser un casque anti-bruit.

Attention !

> Prendre soin que les moteurs SANS déclenchement sous manque de tension ne peuvent se remettre en marche de façon inopinée. Ces moteurs se remettent automatiquement en marche après une coupure de courant.

Risque de décharge électrique !

- Nous recommandons d'équiper l'alimentation en tension des locaux humides d'un disjoncteur différentiel.
- Un encrassement prononcé, une grande humidité ou un endommagement des matériaux du carter de moteur peuvent provoquer des décharges dangereuses.

> Vérifier que le câble d'alimentation secteur est en parfait état avant chaque utilisation.
> Seuls des électriciens ont le droit de procéder à des modifications au niveau d'un branchement sur le secteur.

FRANÇAIS

2 Description du moteur

Type	Variateur de vitesse	Thermo-rupteur	Commutateur-disjoncteur	Déclenche-ment sous manque de tension
F 460 Ex F 460 Ex (HT)	Non	Non	Oui	En option
F 460 Ex EL	En continu avec manette de réglage	Oui	Non	Oui
F 460-1 Ex	Non	Non	Oui	En option

Variateur de vitesse « réglage en continu par manette »
Sur ces moteurs, la vitesse peut être réglée en continu par une manette de réglage (réglage du débit de la pompe).

Thermorupteur
Sur les moteurs avec thermorupteur la température maximale du bobinage est surveillée. Le moteur s'arrête dès que la température maximale est atteinte.
Le moteur ne peut être remis en marche qu'après un temps de refroidissement prolongé (jusqu'à 20 minutes). Des surcharges répétées peuvent endommager le moteur.

Une surcharge peut se produire avec des liquides d'une viscosité ou d'une densité supérieure à celle de l'eau. Si, dans ces cas, le moteur s'arrête, réduisez la vitesse.

Commutateur-disjoncteur
Le moteur s'arrête dès que le courant maximal est atteint. Après refroidissement, le moteur peut être remis en marche en actionnant l'interrupteur Marche/Arrêt.

Déclenchement sous manque de tension
Les moteurs avec déclenchement sous manque de tension sont protégés contre une remise en marche inopinée après une coupure da la tension (voir plaque signalétique portant le marquage U<). Les moteurs avec déclenchement sous manque de tension ne peuvent pas être commandés à distance. Le moteur ne pourra être remis en marche qu'en actionnant l'interrupteur Marche/Arrêt.

Attention !
> Prendre soin que les moteurs SANS déclenchement sous manque de tension ne peuvent se remettre en marche de façon inopinée. Ces moteurs se remettent automatiquement en marche après une coupure de courant.

3 Caractéristiques techniques

<table>
<tr><th>Type</th><th>Construction</th><th>Puissance absorbée [W]</th><th>Tension [V]</th><th>Fréquence [Hz]</th><th>Protection/ Homologation</th><th>Classe de protection</th><th>Classe de température</th><th>Désignation ADF Examen CE de type</th><th>Poids [kg]</th></tr>
<tr><td rowspan="4">F 460 Ex</td><td rowspan="8">Moteurs universels, à ventilation extérieure</td><td rowspan="3">460</td><td>42</td><td rowspan="2">50</td><td rowspan="2">IP 55</td><td rowspan="3">I</td><td rowspan="4">T6</td><td rowspan="8">II 2 G Ex db eb IIC T6/T5 Gb
PTB 10 ATEX 1053 X</td><td rowspan="4">5,1</td></tr>
<tr><td>110</td></tr>
<tr><td>230-240</td><td>50 -60</td><td>IP 55
VDE, GS,
EMV</td></tr>
<tr><td>410</td><td>24</td><td rowspan="2">DC</td><td rowspan="2">IP 55</td><td rowspan="2">III</td></tr>
<tr><td>F 460 Ex EL</td><td>230</td><td>12</td><td rowspan="2">5,9</td></tr>
<tr><td>F 460 Ex EL</td><td>460</td><td>230 - 240</td><td>50-60</td><td>IP 55
VDE, GS,
EMV</td><td>I</td><td>T6</td></tr>
<tr><td rowspan="2">F 460-1 Ex</td><td rowspan="2">700</td><td>110</td><td>50</td><td>IP 55</td><td rowspan="2">I</td><td>T5</td></tr>
<tr><td>230 - 240</td><td>50-60</td><td>IP 55
VDE, GS,
EMV</td><td>T6</td></tr>
<tr><td>F 460 Ex (HT)</td><td>420-470</td><td>230-240</td><td>50-60</td><td>IP 55</td><td>I</td><td>T5</td><td>5,2</td></tr>
</table>

Température ambiante: - 20°C à + 40°C, pour la version (HT) jusqu'à 60°C maxi.

FRANÇAIS

4 Montage et mise en service

Attention!

> N’utiliser les moteurs de la classe de protection I que dans un réseau électrique avec conducteur de protection.

> Comparer la tension de service à celle indiquée sur la plaque signalétique.
> Poser le moteur sur la pompe.

Risque de blessure !

> Ne mettre la pompe en service que lorsque l'écrou-raccord entre la pompe et le moteur a été bien serré à la main.

Risque d'explosion !

> Dans les zones à risque d’explosion, établissez la liaison équipotentielle entre les composants avant la mise en service !

> Plonger la pompe dans le liquide et la fixer au contenant à l'aide d'un dispositif de vissage ou de serrage.
> Vérifier que le câble d'alimentation secteur soit en parfait état avant chaque utilisation.
> Maintenir le câble d'alimentation secteur à distance de solvants.
> Placer l'interrupteur Marche/Arrêt sur « 0 » (stop) avant de brancher la fiche de secteur.
> Brancher ou raccorder la fiche secteur.
> Mettre le moteur en marche.

Risque de blessure !

> Ne mettre le moteur en marche que lorsque la pompe se trouve dans le liquide.

4.1 Etablissement d'une liaison équipotentielle

Si les moteurs sont utilisés avec la pompe, leur raccordement équipotentiel est indispensable (mise à la terre, fig. 1).

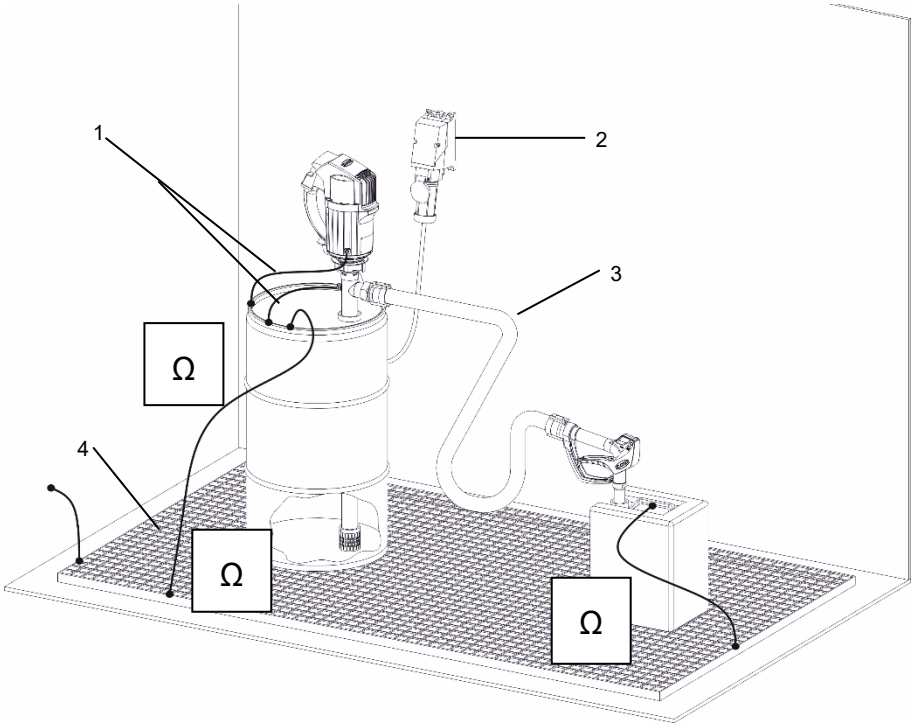

Fig. 1: Mise à la terre en atmosphère explosible

> Fixer le conducteur d'équipotentialité (câble de mise à la masse) (1) sur la vis prévue à cet effet sur le moteur antidéflagrant ainsi que sur la pompe.
> Si la connexion entre le moteur et la pompe est conductrice (pour les pompes destinées à des liquides inflammables), il sera possible de renoncer à l'un des deux conducteurs d'équipotentialité.
> Effectuer le raccordement au secteur via une prise de courant antidéflagrante (2), une boîte de connexion antidéflagrante ou en dehors de la zone à risque d'explosion.
> N'utiliser que des conduites flexibles (3) dont les raccords à douille sont conducteurs (voir TRGS 727 ($R < 10^6\,\Omega$).
> Pour garantir une bonne conductivité, retirer peinture et saletés se trouvant sur les bornes du conducteur d'équipotentialité et aux points de contacts entre les contenants et le support de base conducteur.

Le support de base conducteur (4) doit être intégré au système d'équipotentialité.
En cas de support de base non conducteur, des conducteurs d'équipotentialité devront être raccordés à tous les contenants.

Remarque
S'il est certain que la prise de courant ou la boîte de connexions se trouve hors de la zone à risque d'explosion, il sera possible de renoncer aux mesures de sécurité contre les risques d'explosion sur le lieu du raccordement.

FRANÇAIS

5 Entretien

Risque d'explosion !

> Ne pas prendre le moteur en marche en cas de fortes salissures ou dommage au carter du moteur. Vérifier avant chaque utilisation que le carter du moteur et le câble d'alimentation ne soient pas endommagés.

Danger provoqué par les éclaboussures !

Avant de séparer le moteur :

> Vider la pompe, le flexible et la robinetterie.
> Ne pas retirer le moteur en cas de contre-pression.
> En cas de contenant sous pression, le mettre hors pression avant de retirer le moteur.

Risque de décharge électrique !

- Un encrassement prononcé, une grande humidité ou un endommagement des matériaux du carter de moteur peuvent provoquer des décharges dangereuses.

> Seul le fabricant ou un atelier de réparation ont le droit d'effectuer des réparations sur les moteurs antidéflagrants (respecter DIN EN 60079-19).

Intervalle d'utilisation	Intervalle d'entretien	Travaux d'entretien	Réalisation
Chaque jour	Annuel	Maintenance complète ; remplacement des pièces d'usure, comme les roulements, joints etc.	Fabricant
Hebdomadaire et moins	Tous les deux ans	Maintenance complète ; remplacement des pièces d'usure, comme les roulements, joints etc.	Fabricant
Pas d'indication	contrôler régulièrement *1	Contrôler la souplesse de fonctionnement du rotor.	Personnel de service / d'entretien de l'opérateur
Pas d'indication	Avant chaque utilisation *2	Contrôle visuel du boîtier et du câble de raccordement au réseau pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés	Personnel de service / d'entretien de l'opérateur
Pas d'indication	Tous les mois	Contrôler le serrage de tous les raccords mécaniques (par ex. raccords vissés).	Personnel de service / d'entretien de l'opérateur

*1 Recommandation :
- En cas d'utilisation quotidienne récurrente : contrôle 1x par semaine.
- Après de longues périodes d'arrêt (>1 semaine selon les conditions de stockage) : Avant l'exploitation.

*2 Remarque :
- En cas de fort encrassement ou de dommages, ne pas mettre le moteur en service.

Remarques

> Remplacer immédiatement les pièces défectueuses.
> N'utiliser que des pièces d'origine.
> Veuillez joindre un certificat de décontamination à chaque pompe retournée pour inspection ou réparation (téléchargement sur notre site: www.flux-pumps.com).

5.1 Remplacement / changement des câbles d'alimentation

Couple de serrage à l'entrée du câble sur la poignée max. 1,5 Nm ± 10%

Attention !

> Remplacer immédiatement tout câble d'alimentation défectueux.
> Seuls des électriciens ont le droit de procéder à des modifications / changements du câble d'alimentation secteur.

Remplacer / changer les câbles d'alimentation par les modèles suivants ou de qualité supérieure :

Moteur	Tension secteur		
	100 V – 240 V	12 V – 24 V	42 V
F 460 Ex F 460 Ex (HT) F 460 Ex EL F 460-1 Ex	H 07 RN-F 3G 1,5	H 07 RN-F 2X 4	H 07 RN-F 2X 1,5

6 EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of conformity
Déclaration de conformité UE

FLUX-GERÄTE GMBH
Talweg 12 · D-75433 Maulbronn

EU Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité UE

Hiermit erklären wir,
We **FLUX-GERÄTE GMBH, Talweg 12, 75433 Maulbronn,**
Nous,

dass die nachfolgend bezeichneten Produkte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der unten aufgeführten Richtlinien entsprechen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

hereby declare, that the following designated products comply with the pertinent fundamental safety and health requirements of the Directives mentioned below in terms of the design and construction and in terms of the version marketed by us. This declaration loses its validity in the event of a modification to the product not agreed with us.

déclarons par la présente que les produits désignés ci-après répondent aux exigences fondamentales courantes en matière de sécurité et de santé des directives mentionnées ci-dessous aussi bien sur le plan de sa conception et de son type de construction que dans la version mise en circulation par
nos soins. Cette déclaration perd sa validité en cas de modification du produit que nous n'avons pas approuvée.

Allgemeine Bezeichnung: General description: Désignation générale :	Pumpenmotor Pump motor F 460 … Moteur de pompe
Serien-Nr.: Serial no.: N° de série :	Siehe Typenschild am Gerät Refer to nameplate on the device Voir plaque signalétique sur l'appareil
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der Technischen Unterlagen: Authorised person for the compilation of the technical documents: Mandataire pour la constitution du dossier technique :	Klaus Bräuner, FLUX-GERÄTE GMBH, Talweg 12, 75433 Maulbronn
Qualitätsmanagementsystem: Quality Management system: Système de management de la qualité :	ISO 9001
Ex-Zertifizierung: Ex Certification: Certification ADF :	PTB 97 ATEX Q004

Eingehaltene Richtlinien	Maschinen-richtlinie 2006/42/EG	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU						EMV Richtlinie 2014/30/EU				ATEX Richtlinie 2014/34/EU			Richtlinie RoHS 2011/65/EU
Pertinent Directives	Machinery Directive 2006/42/EC	Low voltage Directive 2014/35/EU						EMC Directive 2014/30/EU				ATEX Directive 2014/34/EU			Directive RoHS 2011/65/EU
Directives courantes	Directive Machines 2006/42/CE	Directive de Basse Tension 2014/35/UE						Directive CEM 2014/30/UE				Directive ATEX 2014/34/UE			Directive RoHS 2011/65/UE
Angewandte harmonisierte Normen: Applied harmonised standards, in particular: Normes harmonisées appliquées en particulier :	EN ISO 12100:2010	EN 60335-1:2012/A15:2021	EN 60335-1:2012+AC+A11+A13+A1+A2+A14:2019	EN 60335-1:2012/A16:2023	DIN EN IEC 60335-2-41 (VDE 0700-41):2023-06; EN IEC 60335-2-41:2021+A11:2021	EN 62233:2008	EN 62233:2008/Cor.:2008	EN IEC 55014-1:2021	EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021	EN 61000-3-3:2013+A1+A2+A2/AC:2022	EN IEC 55014-2:2021	EN IEC 60079-0:2018+AC:2020-02	EN 60079-1:2014-+AC:2018-09	EN IEC 60079-7:2015+A1:2018	
Typ/Type															
F 460 Ex (110-240 VAC)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F 460 Ex (HT) (230-240 VAC)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F 460 Ex (12-24 VDC)	x											x	x	x	x
F 460 Ex EL (230-240 VAC)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F 460-1 Ex (110-240 VAC)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10-954 60 780_07 0525

FLUX-GERÄTE GMBH
Talweg 12 · D-75433 Maulbronn

Typ / Type	Benannte Stelle Notified Body Organisme notifié	EG Baumusterprüfbescheinigung EC-Type-Examination Certificate Attestation d'examen CE de type	Registriernr. / Ex-Kennzeichnung Registration no. /Ex marking No. de registration /Marquage ex
F 460 …	PTB 0102, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig	PTB 10 ATEX 1053 X	

Datum / Hersteller - Unterschrift:
Angaben zum Unterzeichner
Date / manufacturer – signature
Details of the signatory:
Date / Signature du fabricant
Renseignements du signataire :

07.05.2025 / FLUX-GERÄTE GMBH
Klaus Hahn
Geschäftsführer / Managing Director / Directeur

10-954 60 780_07 0525

6.1 UKCA Declaration of Conformity

FLUX-GERÄTE GMBH
Talweg 12 · D-75433 Maulbronn

UKCA Declaration of Conformity

We, **FLUX-GERÄTE GMBH, Talweg 12, 75433 Maulbronn, Germany,** hereby declare,

that the following designated products comply with the pertinent fundamental safety and health requirements of the statutory instruments mentioned below in terms of the design and construction and in terms of the version marketed by us.
This declaration loses its validity in the event of a modification to the product not agreed with us.

General description:	Pump motor F 460 …
Serial no.:	Refer to nameplate on the device
Authorised representative and authorised person for the compilation of the technical documents:	FLUX Pumps Intern. (UK) Ltd. 11 Enterprise Park Blackmoor Road Verwood, Dorset BH31 6YS Russell Morgan
Quality Management system:	ISO 9001
Ex Certification:	ITS21UKQAN0378

Pertinent Directives	Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, 2008 No. 1597 (as amended)	Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016, 2016 No 1101 (as amended)						Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, 2016 No.1091 (as amended)				Equipment and Protective Systems intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 No. 1107 (as amended)			RoHS Regulations 2012 No. 3032 (as amended)
Applied harmonized standards, in particular:	EN ISO 12100:2010	EN 60335-1:2012/A15:2021	EN 60335-1:2012+AC+A11+A13+A1+A2+A14:2019	EN 60335-1:2012/A16:2023	EN IEC 60335-2-41:2021+A11:2021	EN 62233:2008	EN 62233:2008/Cor.:2008	EN IEC 55014-1:2021	EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021	EN 61000-3-3:2013+A1+A2+A2/AC:2022	EN IEC 55014-2:2021	EN IEC 60079-0:2018+AC:2020-02	EN 60079-1:2014-+AC:2018-09	EN IEC 60079-7:2015+A1:2018	
Type															
F 460 Ex (110-240 VAC)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F 460 Ex (HT) (230-240 VAC)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F 460 Ex (12-24 VDC)	x							x	x	x	x	x	x	x	x
F 460 Ex EL (230 VAC)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F 460-1 Ex (110-240 VAC)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Type	Approved Body	UK-Type-Examination Certificate
F 460 …	Intertek Testing & Certification Ltd. (NB 0359) Cleeve Road, Leatherhead, Surrey, KT22 7SA	ITS21UKEX0371X

Date, Place of Issue – signature: 07.05.2025 FLUX-GERÄTE GMBH, Maulbronn
Details of the signatory: Klaus Hahn, Managing Director

10-954 60 801_01 0525

7 EU-Baumusterprüfbescheinigung
EU-Type Examination Certificate
Attestation d'examen UE de type

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 10 ATEX 1053 X **Ausgabe: 2**

(4) Produkt: Universalmotoren für Faßpumpen Typen F 460 Ex, F 460-1 Ex und F 460 Ex EL

(5) Hersteller: FLUX-GERÄTE GmbH

(6) Anschrift: Talweg 12, 75433 Maulbronn, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 22-12105 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN IEC 60079-0:2018+AC:2020-02, EN 60079-1:2014+AC:2018-09, EN IEC 60079-7:2015+A1:2018

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G Ex db eb IIC T6 bzw. T5 Gb

ZSEx10100d c

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, 11. Oktober 2022
Im Auftrag

Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

Seite 1/3

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(13) # Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 10 ATEX 1053 X, Ausgabe: 2**

(15) Beschreibung des Produkts

Universalmotoren (Kollektormotoren) mit thermischem Überstrom- und Nullspannungsauslöser *) Typen F 460 Ex und F 460-1 Ex. Das Gehäuse (Motorraum) aus Aluminium ist in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d", der Anschlussraum aus Kunststoff in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "e" ausgeführt. Sie dienen als Antriebsmotoren für Fasspumpen, die in Zone 0 betrieben und gesondert geprüft und bescheinigt werden.

Technische Daten:	**Typ F 460 Ex**	**Typ F 460-1 Ex**
Bemessungsspannung:	12 bis 240 V (DC/AC 50 u. 60 Hz)	42 bis 240 V (DC/AC 50 u. 60 Hz)
Bemessungsleistung:	max. 500 W	max. 800 W
Drehzahl:	9000 min^{-1}	10 000 min^{-1}
Betriebsart:	S1	S1
Temperaturklasse:	T6 bzw.T5	T6 bzw. T5

Andere Bemessungsspannungen sind bei Einhaltung der Temperaturklasse T6 bzw. T5 möglich.

Der Universalmotor Typ F 460 Ex darf wahlweise auch mit Drehzahlsteller, zweipoligem Ein-Ausschalter mit Unterspannungsauslöser sowie Thermoschalter gefertigt werden. Die Typbezeichnung der Ausführung mit elektronischem Drehzahlsteller ist **F 460 Ex EL**.

Die Universalmotoren dürfen an elektrische Niederspannungsnetze mit Nennspannungen (Bemessungsspannung = Nennspannung) und Spannungstoleranzen nach IEC 60038 oder anderen Netzen bzw. Versorgungseinrichtungen mit Nennspannungstoleranzen von max. ±10 % angeschlossen werden.

Die Einhaltung der max. zulässigen Temperaturen nach EN 60079-0 Abschnitt 26.5.1.3 wird vom Hersteller überwacht und die Temperaturklasse eigenverantwortlich festgelegt.

Änderungen in Bezug auf vorherige Ausgaben

Der Normenstand wird aktualisiert. Dementsprechend ändert sich daher die Kennzeichnung wie auf dem Deckblatt angegeben.

(16) Prüfbericht PTB Ex 22-12105

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 10 ATEX 1053 X, Ausgabe: 2

(17) Besondere Bedingungen

Eine Reparatur an den zünddurchschlagsicheren Spalten darf nur entsprechend den konstruktiven Vorgaben des Herstellers erfolgen. Die Reparatur entsprechend den Werten der Tabelle 1 bzw. 2 der EN 60079-1 ist nicht zulässig.

Zusätzliche Hinweise für den sicheren Betrieb:

Für den Ein- und Anbau von Komponenten (z.B. Anschlussräume, Durchführungen, Kabel- und Leitungseinführungen, Anschlussteile) sind nur solche zugelassen, die dem auf dem Deckblatt angegebenen Normenstand technisch entsprechen, für die Einsatzbedingungen geeignet sind und eine gesonderte Bescheinigung besitzen. Die besonderen Bedingungen der Komponenten sind zu beachten und die Komponenten sind ggf. mit in die Typprüfung einzubeziehen. Dies gilt auch für die bereits in der technischen Beschreibung genannten Komponenten.

Werden die Universalmotoren zusammen mit der Faßpumpe betrieben, ist ein umfassender und eindeutiger Potentialausgleich durchzuführen. Als Potentialausgleich ist eine elektrisch leitende Verbindung zwischen Pumpe und Motor nach EN 60079-0 Abschnitt 15 herzustellen.

*) Kann aus betriebstechnischen Gründen (z.B. Fernsteuerung) ein Nullspannungsauslöser nicht vorgesehen werden, ist das Faßpumpen-Aggregat so anzuordnen, daß keine Reib- und Schlagfunken entstehen und die Betriebsbedingungen einen gefahrlosen Betrieb gewährleisten.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz — Braunschweig, 11. Oktober 2022
Im Auftrag

Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

Seite 3/3

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(1) EU-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE
(Translation)

(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 10 ATEX 1053 X **Issue: 2**

(4) Product: Universal motors for barrel pumps, types F 460 Ex, F 460-1 Ex and F 460 Ex EL

(5) Manufacturer: FLUX-GERÄTE GmbH

(6) Address: Talweg 12, 75433 Maulbronn, Germany

(7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 22-12105.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018+AC:2020-02, EN 60079-1:2014+AC:2018-09, EN IEC 60079-7:2015+A1:2018

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:

II 2 G Ex db eb IIC T6 resp. T5 Gb

ZSEx001e c

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, October 11, 2022
On behalf of PTB:

Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

sheet 1/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(13) # SCHEDULE

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 10 ATEX 1053 X, Issue: 2**

(15) Description of Product

Universal motors (collector motors) with thermal overcurrent and no-volt release *) of types F 460 Ex and F 460-1 Ex. The enclosure (motor compartment) is made from aluminium and is designed to Flameproof Enclosure "d" type of protection; the terminal is made from plastics and is designed to Increased Safety "e" type of protection. The motors are used for driving barrel pumps that are operated in zone 0 and are separately tested and certified.

Technical data:	**Type F 460 Ex**	**Type F 460-1 Ex**
Rated voltage:	12 to 240 V (DC/AC 50 and 60 Hz)	42 to 240 V (DC/AC 50 and 60 Hz)
Rated power:	max. 500 W	max. 800 W
Speed:	9,000 rpm	10,000 rpm
Duty type:	S1	S1
Temperature class:	T6 resp. T5	T6 resp. T5

Other voltage ratings are possible, provided the temperature class T6 resp.T5 is complied with.

The F 460 Ex universal motor may optionally also be manufactured with speed controller, two-pole ON/OFF switch with undervoltage release and thermostatic switch. The type name for the version with electronic speed controller is **F 460 Ex EL**.

The universal motors may be operated on electric low-voltage power systems with nominal voltages (rated voltage = nominal voltage) and voltage tolerances that comply with IEC 60038 specifications, or other power or supply systems with nominal voltage tolerances of max. ±10 %.

Compliance with the maximum permissible temperatures specified in EN 60079-0, section 26.5.1.3, will be ensured by the manufacturer who also defines the temperature class under his own responsibility.

(16) Test Report PTB Ex 22-12105

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 10 ATEX 1053X, Issue: 2

(17) Specific conditions of use

Repairs on flameproof joints may only be performed in accordance with the manufacturer's design specifications. Repair on the basis of the values in tables 1 and 2 of EN 60079-1 is not permitted.

Additional notes for safe operation:

Components attached or installed (e.g. terminal compartments, bushings, cable glands, connectors) shall be of a technical standard that complies with the specifications on the cover sheet. They shall be suited for the operating conditions and have a separate examination certificate. The special conditions specified for the components shall be complied with, and the components shall be included into the type test, if necessary. This equally applies to the components mentioned in the technical description.

If the universal motors are operated together with the barrel pump, comprehensive and clear equipotential bonding must be provided in the form of an electrically conductive connection between the pump and the motor that complies with the specifications in EN 60079-0, section 15.

If, for practical reasons (e.g. remote control system), a no-volt release cannot be provided, the barrel pump unit has to be arranged so that no frictional or impact sparks can occur and that the operating conditions ensure safe operation.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

Braunschweig, October 11, 2022

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

FLUX-GERÄTE GMBH
Talweg 12 · D-75433 Maulbronn
Tel +49 7043 101-0 · Fax +49 7043 101-444
info@flux-pumpen.de · www.flux-pumps.com

FB_10-98000004_16_0126/1 DEF